

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pompa adalah salah satu mesin fluida yang berfungsi untuk memberikan energi kepada fluida, dimana fluida adalah zat cair, sehingga zat cair dapat dipindahkan dari satu tempat ketempat yang lainya. Dalam oprasi sebuah pompa diperlukan penggerak, dalam hal ini menggunakan montor listrik atau motor torak. Dalam menjalankan fungsinya pompa mengubah energi gerak poros untuk menggerakkan sudu-sudu impeller.

Untuk membantu proses pembelajaran dan perkuliahan, khususnya dibidang Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo sebagai kelengkapan prasarana praktikum atau penelitian.

Pada laboatorium Progam Setudi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo terdapat beberapa mesin yang mendukung sebuah fluida seperti turbin air. Labolatorium ini juga dapat digunakan sebagai penelitin atau praktikum mahasiswa Program Setudi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Di labolatorium ini belum ada alat praktikum pompa seri dan pararel, maka dari itu saya membuat sebuah alat rancang bangun alat uji pompa seri dan pararel. Sehingga nantinya alat ini dapat digunakan dan bermanfaat bagi adik tingkat sebagai alat praktikum prestasi Progam Studi Teknik Mesin di labolatorium Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat rancang bangun dan modifikasi alat uji pompa seri dan paralel.
2. Bagaimana membuat analisa data pengujian pompa seri dan paralel.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan untuk rancang bangun alat uji pompa seri dan paralel adalah sebagai berikut:

1. Jumlah pompa yang digunakan adalah pompa sentrifugal yang disusun secara seri dan paralel.
2. Parameter yang dihitung yaitu kapasitas, head, laju aliran, daya pompa dan efisiensi.
3. Dalam pengujian ini dilakukan 4 metode yaitu rangkaian pompa tunggal 1, tunggal 2, seri dan paralel.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa secara eksperimental dan simulasi kapasitas debit dan head pompa rangkaian tunggal 1, tunggal 2, seri dan paralel.
2. Menganalisa fungsi dari pompa sentrifugal yang disusun secara rangkaian tunggal 1, tunggal 2, seri dan paralel.
3. Mengetahui efisiensi pompa dari rangkaian tunggal 1, tunggal 2, seri dan paralel.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dalam penggunaan pompa rangkaian tunggal 1, tunggal 2, seri dan paralel.
2. Menambah pengetahuan dalam penggunaan perangkat lunak dalam rekayasa desain.
3. Sebagai pengembangan dalam penelitian secara eksperimental pada Laboratorium Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.